



GIORNALE DI

Medicina Militare

PERIODICO DEL MINISTERO DELLA DIFESA





ESPERIENZE SUL CAMPO



GLOBAL BIOHAZARD TRAINING SYSTEM

Formazione di personale sanitario e laico in tema di rischio biologico/biocontenimento

Francesco Bongiorno *

Marco Lastilla °

Ulrico Angeloni ^

Riassunto - Le recenti emergenze sanitarie nazionali ed internazionali hanno dimostrato che adeguate risposte, necessitano un intervento multidisciplinare, dove il momento di pianificazione deve essere condiviso dai *decision makers* ed il momento dell'azione deve essere conosciuto prima del verificarsi dell'evento. Affinché un sistema di gestione da rischio biologico sia virtuoso, gli approcci al coordinamento dell'emergenza devono essere effettuati in team working, al fine di mitigare il rischio di improvvisazione in un contesto di emergenza sanitaria complessa. Il format **Global Biohazard Training System**, già certificato ISO 9001:2015 con le sue procedure, consente di identificare le priorità e di mettere in pratica quel processo di integrazione tra le varie componenti dei soccorsi sanitari e logistici, analizzando costantemente la rapida traduzione delle conoscenze scientifiche in soluzioni pratiche, attraverso algoritmi di machine learning essenziali per affrontare le minacce di rischio biologico emergenti

Parole chiave: Rischio biologico; biocontenimento; formazione; algoritmi/machine learning

Introduzione

La formazione dell'operatore non sanitario nel territorio della Regione Sicilia ha inizio già dal 2014 (1), in concomitanza dell'insorgere dell'epidemia da virus Ebola in Sierra Leone. Contestualmente sulle coste della regione si susseguivano già numerosi gli sbarchi di persone extracomunitarie provenienti dalle zone endemiche, attraverso gli assetti navali delle due missioni denominate "Mare Nostrum" e "Triton". Per far fronte all'emergenza di sanità pubblica, l'Assessorato Regionale alla Salute della Regione Sicilia, attraverso il coordinamento del dott. Francesco Bongiorno, unitamente all'Ufficio Europeo dell'OMS ed al Ministero della Salute - Direzione Generale della Prevenzione, Ufficio 3 Coordinamento tecnico degli Uffici di Sanità Marittima, Aerea e di Frontiera e dei Servizi territoriali di Assistenza Sanitaria al personale Navigante (USMAF- SASN), emanava il primo **"Piano di Contingenza Sanitario Regionale Migranti modalità operative per il coordinamento degli aspetti di salute pubblica in Sicilia 2014"**, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale Regione Siciliana (GURS) n. 42 del 3/10/2014, (2) aggiornato nel 2017 ed ancora in vigore, inserendo un'ampia sezione dedicata alla descrizione delle malattie infettive/diffusive (scabbia, TBC, ecc.) oltre che alle febbri emorragiche ed alle relative procedure di gestione con assetti in biocontenimento. Nel 2018 il Piano è stato adottato anche da Frontex (European Border and Coast Guard Agency) quale unica buona prassi sanitaria a livello europeo, emanando conseguentemente il "Frontex OSH Regional Migrant Health Care Contingency Plan". Ciò ha permesso la gestione sanitaria **di oltre 750.000 migranti** giunti nei porti della regione Sicilia. A seguito dell'esperienza acquisita in materia di biocontenimento, nel 2018 con un progetto di Piano Sanitario Nazionale, l'Assessorato Salute della Regione Siciliana, per il tramite dell'Azienda Sanitaria Provinciale di Ragusa, l'Ordine dei Medici e degli Odontoiatri della Provincia di Palermo (OMCeOPA), in stretta collaborazione con il Ministero della Salute - Direzione Generale della Prevenzione, Ufficio 3 ed in sinergia con l'Istituto di Medicina Aerospaziale dell'Aeronautica Militare Italiana, ha realizzato un format

* Biologo Nutrizionista, Membro del Comitato Scientifico dell'AIMS (Associazione Italiana di Medicina Aeronautica e Spaziale)

° Col. CSArn. Capo Ufficio FF Capo del Corpo Sanitario Aeronautico

^ Medico Chirurgo. Direttore Ufficio 11 Ministero della Salute, Gestione Sanitarie delle Emergenze della ex dg Prevenzione Sanitaria



che definisce la formazione del personale sanitario e laico che a vario titolo viene coinvolto nella gestione di pazienti con potenziale malattia infettivo/diffusiva secondo quanto stabilito dal RSI 2005 WHO (3). Focus del format è stato la realizzazione di un **video educational** sulle procedure di vestizione e svestizione di DPI da rischio biologico. Si è preferito utilizzare un modello comunicativo che contenesse oltre che la parte video, anche le tracce audio che accompagnano il discente nella comprensione delle azioni poste in essere dal formatore. L'educational è stato realizzato dal dott. **Francesco BONGIORNO**, dott. **Ulrico ANGELONI** e con la supervisione del Col. **Marco LASTILLA**. Al fine di ampliare capillarmente la diffusione dell'educational, quest'ultimo è stato reso disponibile a livello nazionale ed a titolo gratuito, attraverso la piattaforma e-learning dell'OMCePA **già dal gennaio 2020, data antecedente l'inizio della Pandemia da Sars-Covid 2**. Nelle **figure 1 e 2**, l'analisi delle performance che ha ottenuto l'educational.

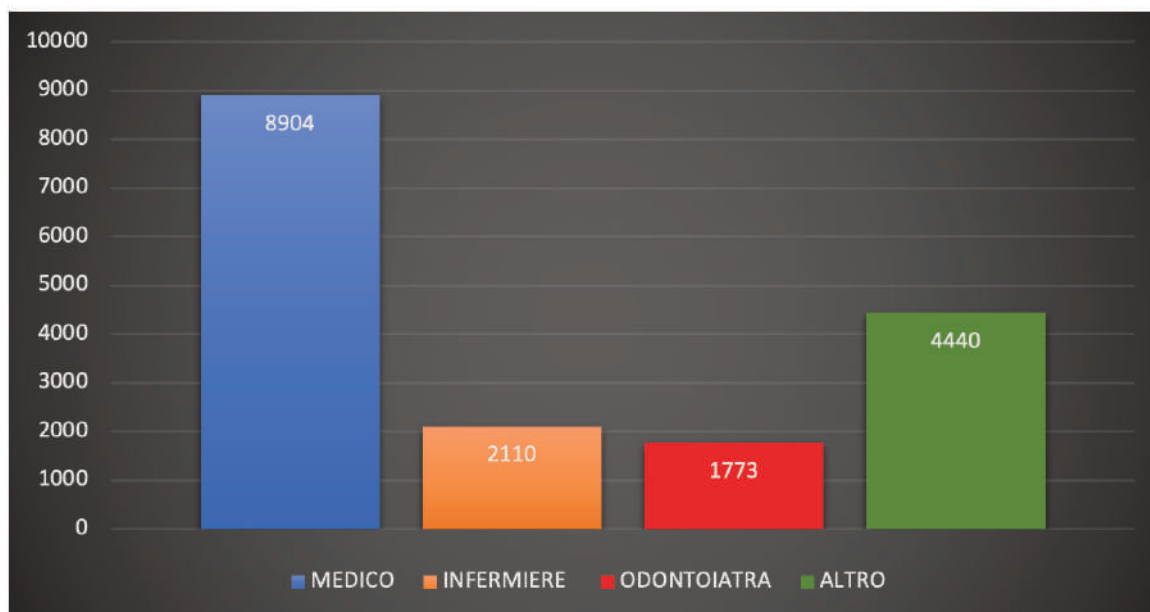


Fig. 1 - Unità formate in modalità e-learning dal 20/03/2020 al 20/09/2023 attraverso la piattaforma FAD dell'OMCePA.

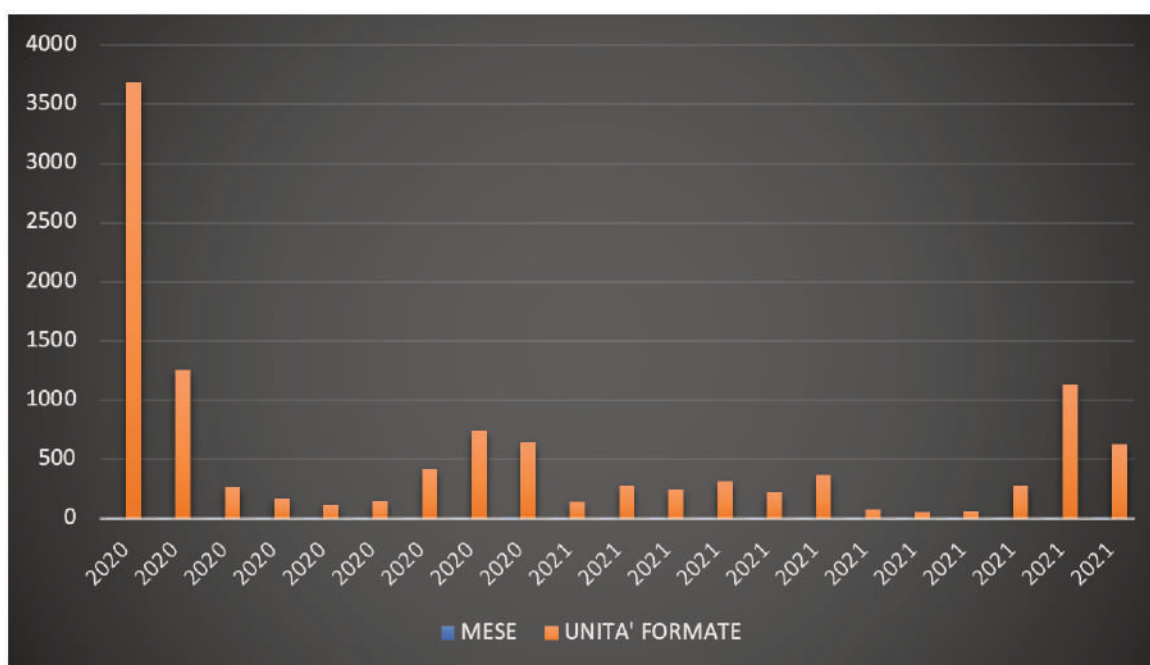


Fig. 2 - Unità sanitarie formate nel periodo Pandemico 2020/21 attraverso la piattaforma FAD dell'OMCePA.

In seguito, l'educational ed il format si sono evoluti e focalizzati sulla formazione anche del personale **non sanitario**, realizzando il "Global Biohazard Training System" (GBTS®), già certificato EN ISO 9001:2015. GBTS® rappresenta un modello formativo in cui il training riflette realmente le esigenze dell'operatore, gli asset disponibili, lo stile di apprendimento, le conoscenze ed i target di ciascun discente. È inoltre, il risultato di una formazione continua rivolta al personale laico attraverso simulazioni realistiche (*vedi fig. 3, 4*) che implicano, secondo modelli predittivi, una risposta sinergica ad un'emergenza sanitaria di carattere biologico (4).



Fig. 3 - Esercitazione Aeroporto Sanitario Fontanarossa Catania.



Fig. 4 - Esercitazione Porto di Pozzallo (Rg).

GBTS® analizza costantemente la rapida traduzione delle conoscenze scientifiche in soluzioni pratiche, attraverso algoritmi di machine learning essenziali per affrontare le minacce di rischio biologico emergenti e in evoluzione. **GBTS®** utilizza un approccio multisettoriale, riconoscendo la trasversalità della gestione del rischio biologico e coinvolge le varie parti interessate, tra cui agenzie governative, istituzioni sanitarie pubbliche, operatori sanitari, comunità scientifiche, settori privati e organizzazioni non governative (5). La collaborazione tra diversi settori migliora la risposta complessiva e garantisce un approccio olistico (**Fig. 5**).



Fig. 5 - Gestione paziente critico assetto biocontenimento vettore ad ala fissa (AMI)

GBTS® ha permesso, ad oggi, di formare in modalità residenziale 442 unità afferenti all'Arma dei Carabinieri

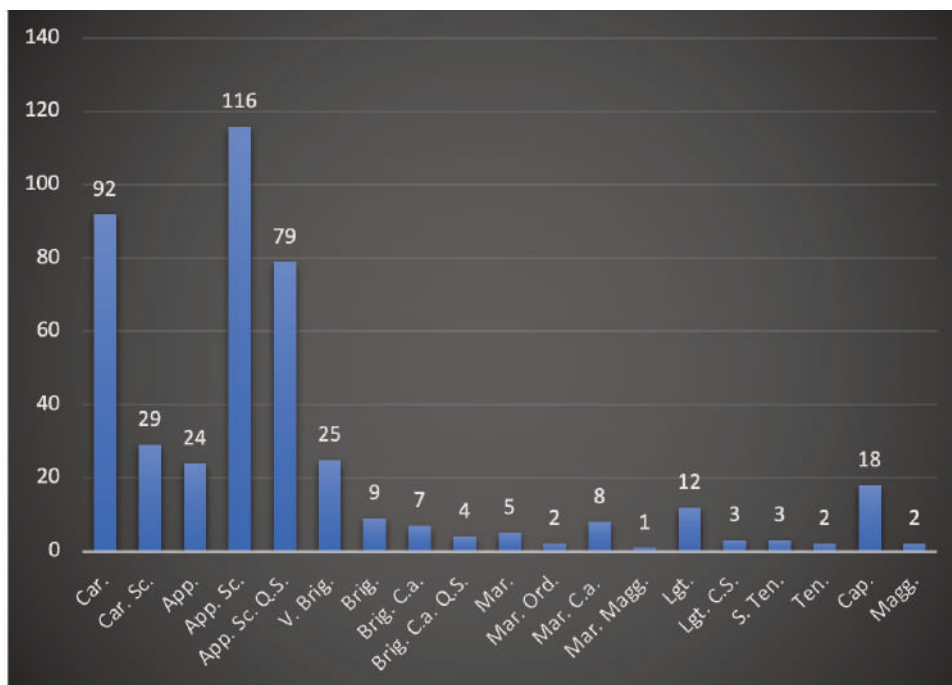


Fig. 6 - Arma dei Carabinieri, Unità suddivise per grado formate negli anni 2022/23.

- Coordinamento: Col. **Gianpaolo Zanchi**; Col. **Andrea Desideri**, Com. 12° Reggimento Carabinieri "Sicilia"
- Supervisione: Capo Sezione Ten. Col. **Giuseppe Giordano** Comando Legione Carabinieri "Sicilia" - Palermo Medici della Sezione Sanità;



Fig. 7 - Aula di formazione 12° Reggimento Carabinieri "Sicilia".



Fig. 8 - Aula di formazione 12° Reggimento Carabinieri "Sicilia".

Durante le sessioni formative sono stati erogati:

442 test di verifica riguardanti le procedure di vestizione-svestizione dei dispositivi di protezione individuale per il rischio biologico, ciascuno di essi composto da 12 domande a risposta multipla. Il risultato finale ottenuto è stato del **93.2% di risposte corrette**.

207 questionari di qualità per la valutazione del corso. In una scala di punteggio che va da 1 (insufficiente) a 4 (eccellente) sono stati riscontrati i seguenti risultati: punteggio 3.97 per i contenuti del programma formativo; punteggio 3.71 per la metodologia di erogazione del corso; punteggio 3.98 per la docenza; punteggio 3.12 per la durata del corso (6).

Conclusioni

In futuro, l'Aeronautica Militare Italiana unitamente alle altre componenti della Difesa (EI, MM, CC in concorso su terra e mare) saranno propense a svolgere ancor di più attività di formazione ed esercitazioni riguardanti il servizio di soccorso e trasporto aeromedico in alto biocontenimento.

Il Ministero della Salute, Enac e gli Istituti di ricovero d'eccellenza per malati infettivi IRCS Lazzaro SPALLANZANI e Istituto Luigi SACCO, saranno fondamentali per essere



l'interfaccia con il mondo civile, imprescindibile nei trasporti multipli su tutto il territorio nazionale.

In particolare, l'esperienza con la regione Sicilia; rimarranno punti di riferimento nazionali per la prosecuzione delle attività amministrative anche con il coinvolgimento dei paesi transfrontalieri che si affacciano sul Mediterraneo.

Si ringrazia per la fattiva collaborazione:

Gen. Isp. Capo CSArn **Pietro PERELLI**;

Presidente OMCeOPA Prof. **Salvatore AMATO**;

Direttore Generale Azienda Ospedaliera San Camillo Forlanini Dott. **Angelo ALIQUÒ**

Bibliografia

1. Direttiva Ministero della Salute Direzione Generale della Prevenzione, prot. N. 0023703 del 5/11/2012 Documento relativo a "Raccomandazioni operative per la gestione sanitaria di nuovi fenomeni migratori".
2. Decreto 1500/14 Assessorato Salute Regione Sicilia "Adozione del Piano di Contingenza Sanitario Regionale Migranti 2014" pubblicato in GURS n. 42 del 3/10/2014 58°.
3. Assemblea Mondiale della Sanità Ginevra, 27 maggio 2005 Approvazione della Revisione del Regolamento Sanitario Internazionale RSI 2005 WHO.
4. Decisione di esecuzione (UE) 2018/945 della commissione del 22 giugno 2018 relativa alle malattie trasmissibili e ai problemi sanitari speciali connessi da incorporare nella sorveglianza epidemiologica, nonché alle pertinenti definizioni di caso.
5. Ministero della Salute, Direzione Generale della Prevenzione, documento tecnico sulle misure di protezione per la tutela della salute nelle operazioni di trasporto e gestione extraospedaliera di pazienti infetti o potenzialmente infetti da agenti biologici di classe IV.
6. Testo unico in materia di sicurezza sul lavoro - Titolo X Decreto legislativo, 09/04/2008 n° 81.